VEHICLE POWER SYSTEM 400 WATT POWER INVERTER WITH USB CHARGING PORT INSTRUCTION MANUAL

Catalog Number PI400AB

Thank you for choosing Black & Decker!
Go to www.BlackandDecker.com/NewOwner to register your new product.
PLEASE READ BEFORE RETURNING THIS PRODUCT FOR ANY REASON:

If you have a question or experience a problem with your Black & Decker purchase, go to **HTTP://WWW.BLACKANDDECKER.COM/INSTANTANSWERS** for instant answers 24 hours a day.

If you can't find the answer or do not have access to the Internet, call 1-800-544-6986 from 8 a.m. to 5 p.m. EST Mon. -- Fri. to speak with an agent.

Please have the catalog number available when you call.

SAVE THIS MANUAL FOR FUTURE REFERENCE.

Cat. # PI400AB Form # 90516917
Nov. 2008 Copyright © 2008 Black & Decker Printed in China

SAFETY GUIDELINES / DEFINITIONS

⚠ **DANGER:** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ **WARNING:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ **CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

CAUTION: Used without the safety alert symbol indicates potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage.

RISK OF UNSAFE OPERATION. When using tools or equipment, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of personal injury. Improper operation, maintenance or modification of tools or equipment could result in serious injury and property damage. Read all instructions before using this product. Refer to the tool and equipment for which tools and equipment are designed. Black & Decker strongly recommends that this product NOT be modified and/or used for any application other than for which it was designed. Read and understand all warnings and operating instructions before using any tool or equipment.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

⚠ **GENERAL SAFETY WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR ALL APPLIANCES**

READ ALL INSTRUCTIONS

⚠ **WARNING:** Read all instructions before operating product. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

- **AVOID DANGEROUS ENVIRONMENTS.** Don't use appliances in damp or wet locations. Don't use appliances in the rain.
- **STORE IDLE APPLIANCES INDOORS.** When not in use, appliances should be stored indoors in dry, and high or locked-up place - out of reach of children.
- **DON'T FORCE APPLIANCE.** It will do the job better and with less likelihood of a risk of injury at the rate for which it was designed.
- **USE RIGHT APPLIANCE.** Do not use the appliance for any job except that for which it is intended.
- **DISCONNECT APPLIANCES.** Disconnect the appliance from the power supply when not in use, before servicing, and when changing accessories such as blades, bits, cutters, etc.
- **PROPER COOLING IS ESSENTIAL WHEN OPERATING THE INVERTER.** Do not place the unit near the vehicle's heat vent or in direct sunlight.
- **ELECTRICAL FAULT CIRCUIT INTERRUPTOR** protection should be provided on the circuits or outlets to be used. Receptacles are available having built in electrical fault circuit interruptor protection and may be used for this measure of safety.
- **USE OF ACCESSORIES AND ATTACHMENTS.** The use of any accessory or attachment not recommended for use with this appliance could be hazardous. **Note:** Refer to the accessory section of this manual for further details.
- **CHECK DAMAGED PARTS.** A part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center.
- **OUTDOOR USE EXTENSION CORDS.** When an appliance plugged into this unit is used outdoors, use only extension cords intended for use outdoors and so marked. NOTE THAT THIS INVERTER IS NOT INTENDED TO BE USED OUTDOORS.
- **EXTENSION CORDS.** Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating. The following table shows the correct size to use depending on cord length and nameplate ampere rating. If in doubt, use the next heavier gage. The smaller the gage number, the heavier the cord.

Minimum Gage for Cord Sets

Volts	Total Length of Cord in Feet			
120V	0-25 (0-7.6m)	26-50 (7.6-15.2m)	51-100 (15.2-30.4m)	101-150 (30.4-45.7m)
240V	0-50 (0-15.2m)	51-100 (15.2-30.4m)	101-200 (30.4-60.9m)	201-300 (60.9-91.4m)

Ampere Rating More Than	Not more Than	American Wire Gage			
0 -	6	18	16	14	
6 -	10	18	16	14	12
10 -	12	16	16	14	12
12 -	16	14	12	Not Recommended	

⚠ **WARNING:** This product or its power cord contains lead, a chemical known to the State of California to cause cancer and birth defect or other reproductive harm. Wash hands after handling.

⚠ **WARNING: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK:**

- Do not connect to AC distribution wiring.
- Do not make any electrical connections or disconnections in areas designated as IGNITION PROTECTED. This includes DC cigarette lighter type plug connection or airplane adapter. This unit is NOT approved for ignition protected areas.
- NEVER immerse the unit in water or any other liquid, or use when wet.
- Do not insert foreign objects into the AC outlet or the USB outlet.

⚠ **WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE:**

- Do not operate near flammable materials, fumes or gases.
- DO NOT expose to extreme heat or flames.

⚠ **CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF INJURY OR PROPERTY DAMAGE:**

- Remove appliance plug from outlet before working on the appliance.
- DO NOT attempt to connect or set up the unit or its components while operating your vehicle. Not paying attention to the road may result in a serious accident.
- Always use the inverter where there is adequate ventilation. Do not block ventilation slots.
- ALWAYS turn the inverter OFF by disconnecting it from the DC accessory outlet when not in use.
- Make sure the nominal powering voltage is 12 volts DC, center connection positive (+).
- When using the unit in a vehicle, check the vehicle owner's manual for maximum power rating and recommended output. Do not install in engine compartment — install in a well ventilated area.
- Do not use with positive ground electrical systems.* Reverse polarity connection will result in a blown fuse and may cause permanent damage to the inverter and vehicle wiring harness.
  *The majority of modern automobiles, RVs and trucks are negative ground.
- Keep in mind that this inverter will not operate high wattage appliances or equipment that produce heat, such as hair dryers, microwave ovens and toasters.
- Do not open the inverter — there are no user-serviceable parts inside.
- Do not use this inverter with medical devices. It is not listed for medical applications.
- Keep away from children.This is not a toy!
- Install and operate unit only as described in this Instruction Manual.
- Do not use this inverter on a watercraft. It is not qualified for marine applications.
- Check unit periodically for wear and tear. Take to a qualified technician for replacement of worn or defective parts immediately.
- Read And Understand This Instruction Manual Before Using This Unit.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

⚠ **WARNING: TO REDUCE THE RISK OF INJURY:**

Follow these instructions and those published by battery manufacturer and the manufacturer of any equipment you intend to use with this unit. Review cautionary markings on these products and on engine.

INTRODUCTION

Thank you for purchasing the *PI400AB 400 watt Power Inverter with USB Charging Port*. This inverter can be used to operate personal electronics such as: laptop computers, digital video cameras, MP3 players, cell phones, PDAs, and more. It can also be used to recharge 110/120 volt AC devices that have an appropriate recharging adapter with a standard North American two- or three-prong plug. Please read this Instruction Manual carefully before use to ensure optimum performance and to avoid damage to this product.

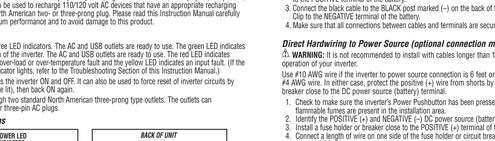
FEATURES

The front panel provides three LED indicators. The AC and USB outlets are ready to use. The green LED indicates power and proper operation of the inverter. The AC and USB outlets are ready to use. The red LED indicates inverter shutdown from an over-load or over-temperature fault and the yellow LED indicates an input fault. (If the red or yellow Fault LED Indicator lights, refer to the Troubleshooting Section of this Instruction Manual.)

The Power Pushbutton turns the inverter ON and OFF. It can also be used to force reset of inverter circuits by pressing it OFF (no LEDs are lit), then back ON again.

AC power is supplied through two standard North American three-prong type outlets. The outlets can accommodate either two- or three-pin AC plugs.

Controls and Functions



HOW THIS INVERTER WORKS

This inverter is an electronic device that converts low voltage DC (direct current) electricity from a battery to 115 volt AC (alternating current) electricity as used in appliances. In designing this inverter, Black & Decker has incorporated design techniques previously employed in computer power supplies. The result of these design innovations is a smaller, lighter and easier-to-use power inverter.

The *400 Watt Power Inverter with USB Charging Port* converts power in two stages. The first stage is a DC-to-DC conversion process that raises the low voltage DC at the inverter input to 145 volts DC. The second stage is a MOSFET bridge stage that converts the high voltage DC into 115 volts, 60 Hz AC.

The DC-to-DC converter type employs a unique, high frequency, zero voltage switching power conversion techniques that replace the bulky transformers found in less technologically advanced models.The inverter stage uses advanced power MOSFET transistors in a full bridge configuration.

Power Inverter Output Waveform

The AC output waveform of this inverter is known as a modified sine wave. It is a stepped waveform that has characteristics similar to the sine wave shape of utility power. This type of waveform is suitable for most AC loads, including linear and switching power supplies used in electronic equipment, transformers, and small motors.

The modified sine wave produced by this inverter has an RMS (root mean square) voltage of 115 volts. Most AC voltmeters (both digital and analog) are sensitive to the average value of the waveform rather than the RMS value. They are calibrated for RMS voltage under the assumption that the waveform measured will be a pure sine wave. These meters will not correctly read the RMS voltage of a modified sine wave. Non-TRUE RMS meters will read about 20 to 30 volts low when measuring the output of this inverter. For accurate measurement of the output voltage of this unit, use a TRUE RMS reading voltmeter such as a Fluke 87, Fluke 8080A, Beckman 4410 or Triplett 4200.

115 Volt AC Output

⚠ **CAUTION – Rechargeable Devices**

- Certain rechargeable devices are designed to be charged by plugging them directly into an AC receptacle. These devices may be damage the inverter or the charging circuit.
- When using a rechargeable device, monitor its temperature for the initial ten minutes of use to determine if it produces excessive heat.
- If excessive heat is produced, this indicates the device should not be used with this inverter.
- This problem does not occur with most battery-operated equipment. Most of these devices use a separate charger or transformer that is plugged into an AC receptacle.
- The inverter is capable of running most chargers and transformers.

MAXX SST® Soft Start Technology®

Black & Decker's Soft Start Technology gradually "ramps up" the inverters power to slowly start appliances that require a surge to get started. This gradual ramp up protects the inverter and the appliance, as well as the power source, from damage and failure.

OPERATING INSTRUCTIONS

The Power Inverter must be connected only to batteries with a nominal output voltage of 12 volts. The unit will not operate from a 6 volt battery and will sustain permanent damage if connected to a 24 volt battery.

Always connect the *PI400AB* to the 12 volt DC power source before plugging any devices into the unit.

The standard North American 115 volt AC and USB outlets allow simultaneous operation of multiple devices. Simply plug the equipment into the unit and operate normally. *Ensure that the wattage of all equipment simultaneously plugged into the PI400AB does not exceed 400 watts continuous.*

Connection to Power Source

The Power Inverter comes equipped with a DC Accessory Outlet Plug and Battery Clips for connection to a power source.

Connecting to a Power Source Using the DC Accessory Outlet Plug

The DC Accessory Outlet Plug is suitable for operating the inverter at power outputs up to 80 watts. The tip of the plug is positive (+) and the side contact is negative (–).

Connect the inverter to the power source by inserting the DC Accessory Outlet Plug firmly into the accessory outlet of a vehicle or other DC power source.

⚠ **CAUTIONS**

- Connect directly to power source using the included Battery Clips when operating above 80 watts.
- Do not use with positive ground electrical systems.
- Reverse polarity connection will result in a blown fuse and may cause permanent damage to the inverter.

Notes: Most vehicle accessory outlet circuits have fuses rated at 15 to 20 amps or greater. To operate at full wattage, either use the battery clip cable (supplied) or directly wire to the power source with user-supplied wire and fuse. The majority of modern automobiles, RVs and trucks are negative ground.

Once properly connected to a 12 volt DC power source and switched on, the green Power LED Indicator lights indicating that the inverter is functioning properly. If either the yellow input Fault LED Indicator or red Output Fault LED Indicator lights, indicating a fault condition exists, refer to the "Troubleshooting" section of this Instruction Manual.

Connecting to a Power Source Using the Provided Battery Clips

Use the provided battery clips (with cables) to connect the Power Inverter directly to the 12 volt power source as follows:

1. Check to make sure the inverter's Power Pushbutton has been pressed OFF (no LEDs are lit) and that no flammable fumes are present in the installation area.
2. Connect the red cable to the RED post marked (+) on the back of the inverter . Connect the RED Battery Clip to the POSITIVE terminal of the battery.
3. Connect the black cable to the BLACK post marked (–) on the back of the inverter. Connect the BLACK Battery Clip to the NEGATIVE terminal of the battery.
4. Make sure that all connections between cables and terminals are secure.

Direct Hardwiring to Power Source (optional connection method; hardware not included)

⚠ **WARNING:** It is not recommended to install with cables longer than 10ft as this can adversely effect the operation of your inverter.

Use #10 AWG wire if the inverter to power source connection is 6 feet or less. For cable lengths up to 10ft use #4 AWG wire. In either case, protect the POSITIVE (+) line from shorts by installing a 35 ANL fuse or circuit breaker close to the DC power source (battery) terminal.

1. Check to make sure the inverter's Power Pushbutton has been pressed OFF (no LEDs are lit) and that no flammable fumes are present in the installation area.
2. Identify the POSITIVE (+) and NEGATIVE (–) DC power source (battery) terminals.
3. Install a fuse holder or breaker close to the POSITIVE (+) terminal of the DC source (battery).
4. Connect a length of wire on one side of the fuse holder or circuit breaker. Connect the other end of the wire to the POSITIVE (+) terminal of the inverter.
5. Connect a length of wire between the inverter's NEGATIVE (–) terminal and the DC power source NEGATIVE (–) terminal.
6. Connect a short length of wire to the other terminal of the fuse holder or circuit breaker. Mark it "POSITIVE" or "+."
7. Connect the free end of the fuse or breaker wire to the POSITIVE (+) terminal of the DC power source (battery).
8. Insert a fuse appropriate to the inverter in the fuse holder.
9. Test the inverter by turning it on and plugging in a 100 watt lamp or equivalent.
10. If the inverter is not properly operating, then refer to the Troubleshooting section of this manual.

⚠ **CAUTION**

- The cable and fuse sizes given here are a general recommendation. You should always consult your National Electrical Code prior to beginning each specific installation.
- Loose connectors may cause overheating of wires and inverter installation.
- Check to make sure you have not reversed the polarity. Damage due to reversed polarity is not covered by our warranty.

Connection To Load

The Power Inverter is equipped with dual standard North American three-prong type outlets. Plug the cord from the equipment you wish to operate into the AC receptacle(s). Make sure the combined load requirement of your equipment does not exceed maximum continuous power.

The Power Inverter is engineered to be connected directly to standard electrical and electronic equipment in the manner described above. Do not connect the Power Inverter to household or RV AC distribution wiring. Do not connect the Power Inverter to any AC load circuit in which the neutral conductor is connected to ground (earth) or to the negative of the DC battery system.

⚠ **WARNING: Do not connect to AC distribution wiring!**

Rated Versus Actual Current Draw of Equipment

Most electrical tools, appliances, electronic devices and audio/visual equipment have labels that indicate the power consumption in amps or watts. Be sure that the power consumption of the item to be operated is below 400 watts. If the power consumption is rated in amps AC, simply multiply by the AC volts (115) to determine the wattage.

Resistive loads are the easiest for the inverter to run; however, it will not run larger resistive loads (such as electric stoves and heaters). It will operate much far more wattage than the inverter can deliver. Inductive loads (such as TVs and stereos) require more current to operate than do resistive loads of the same wattage rating.

For safety reasons, the unit will simply shut down if it is overloaded. To restart the unit, simply unplug all devices plugged into the unit; disconnect the unit from any 12 volt DC power source; then reconnect the unit BEFORE plugging the appliance back in.

Operation of the 115 Volt AC Outlets

1. Connect the inverter to a functioning 12 volt DC power source as described in this Instruction Manual. If using the 12 Volt DC Vehicle Accessory Adapter, make sure the vehicle accessory plug slightly to make sure there is good contact. Make sure there is adequate space for proper ventilation of the inverter.
2. Press the Power Pushbutton to turn the unit ON.
3. The green Power LED Indicator will light, indicating a proper connection. If either the yellow Input Fault LED Indicator or red Output Fault LED Indicator lights, indicating a fault condition exists, refer to the "Troubleshooting" section of this Instruction Manual.
4. If the inverter does not work, make sure the ignition/accessory switch is actually powering the accessory outlet. Some vehicles require the ignition switch to be turned on.
5. Plug the (110/120 volt AC) appliance into one of the inverter's three-prong AC outlet and operate normally.

Note: The inverter will not operate appliances and equipment that generate heat, such as hair dryers, electric blankets, microwave ovens and toasters.

Remember to disconnect the inverter from any power source when not in use.

Operation of the USB Charging Port

1. Connect the inverter to a functioning 12 volt DC power source as described in this Instruction Manual. If using the 12 Volt DC Vehicle Accessory Adapter, rotate the vehicle accessory plug slightly to make sure there is good contact. Make sure there is adequate space for proper ventilation of the inverter.
2. Press the Power Pushbutton to turn the unit ON.
3. The green Power LED Indicator will light, indicating a proper connection. If either the yellow Input Fault LED Indicator or red Output Fault LED Indicator lights, indicating a fault condition exists, refer to the "Troubleshooting" section of this Instruction Manual.
4. If the inverter does not work, make sure the ignition/accessory switch is actually powering the accessory outlet. Some vehicles require the ignition switch to be turned on.
5. Plug the USB-powered device into the inverter's USB Charging Port and operate normally.

Note: This unit's USB Charging Port does not support data communication. It only provides 5 volts/500mA DC power to an external USB-powered device.

Remember to disconnect the inverter from any power source when not in use.

Protective Features

The inverter monitors the following conditions:

Low Battery Voltage — This condition is not harmful to the inverter, but could damage the power source, so the inverter will automatically shut down when input voltage drops below 10.5 ± 0.3 volts DC.

Input Voltage Too High — The inverter will automatically shut down when DC input voltage exceeds 15.5 ± 0.5 volts, as this can harm the unit.

Thermal Shutdown Protection — The inverter will automatically shut down when the unit becomes overheated.

Overload/Short Circuit Protection — The inverter will automatically shut down when a short circuit occurs.

Operating Tips

The inverter should only be operated in locations that are:

DRY — Do not allow water or other liquids to come into contact with the inverter.

COOL — Surrounding air temperature should ideally be 10-20°C (50-68°F). Keep the inverter away from direct sunlight, when possible.

WELL-VENTILATED — Keep the area surrounding the inverter clear to ensure free air circulation around the unit. Do not place items on or over the inverter during operation. The unit will shut down if the internal temperature gets too hot. The inverter will auto-reset after it cools down.

SAFE — Do not operate the inverter near volatile materials or in any locations that may accumulate flammable fumes or gases. This is an electrical appliance that can briefly spark when electrical connections are made or broken.

CARE AND MAINTENANCE

Storage

1. Ideal storage temperature range is 0-40°C (32-104°F).
2. Store and use the PI400AB in a cool, dry place with adequate ventilation for all-around air circulation.
3. Avoid locations that are exposed to heating units, radiators, direct sunlight, or excessive humidity or dampness.

Fuse Replacement

This inverter is equipped with multiple internal fuses. Normally, these fuses will not "blow" unless there is a serious problem inside the unit. Internal fuses are replaced; however, only trained personnel should attempt fuse replacement. If the unit is damaged during fuse replacement, the warranty may be voided.

The fuse in the DC Accessory Outlet Plug is user-replaceable. Make sure to first disconnect the Outlet Plug from any 12 volt DC power source; then replace the fuse with one of the same rating and type.

TROUBLESHOOTING

Common Audio/Visual Problems

Problem	Explanation/Recommendation
Buzzing sound in audio systems	Some inexpensive stereo systems and boom boxes make a buzzing sound when operated from the inverter. Because the power supply in the electronic device does not properly filter the modified sine wave produced by the inverter. The only solution to this problem is to use a sound system that has a higher quality power supply.
Problem: Television Interference	The inverter is shielded to minimize interference with TV signals. However, in some instances, some interference may still be visible, especially when the TV signal is weak. Try the following to improve the picture: 1.Move the inverter as far away as possible from the TV set, the antenna, and the antenna cables. Use a short AC extension cord, if necessary. 2.Adjust the orientation of the antenna cables, and the TV power cord to minimize interference. 3.Make sure that the antenna feeding the TV provides an adequate (snow-free) signal for a high quality, shielded antenna cable is used.

Common Power Output Problems

Possible Cause	Recommendation
Battery voltage below 10.5 volts	Recharge battery or check DC power supply.
Equipment being operated draws too much power	• Reduce load to maximum 400 watts. • Connect directly to power source using the included Battery Clips when operating above 80 watts.
Inverter in thermal shutdown condition	Allow inverter to cool down. Ensure there is adequate ventilation around the unit and that the load is no more than 400 watts.
AC output is shorted	Unplug the AC appliance. Disconnect the unit from any 12 volt DC power source. Check the appliance cord. Refer to the Service Information section that follows to contact a Black & Decker Service Center.

Red or Yellow Fault LED Indicator Lights

The red Fault LED indicates inverter shutdown from an over-load fault and the yellow Fault LED indicates an input or over-temperature fault. See the "Protective Features" and "Common Power Output Problems" sections.

ACCESSORIES

Recommended accessories for use with your tool are available from your local dealer or authorized service center. If you need assistance regarding accessories, please call: 1-800-544-6986.

⚠ **WARNING:** The use of any accessory not recommended for use with this tool could be hazardous.

SERVICE INFORMATION

All Black & Decker Service Centers are staffed with trained personnel to provide customers with efficient and reliable power tool service. Whether you need technical advice, repair, or genuine factory replacement parts, contact the Black & Decker location nearest you. To find your local service location, refer to the yellow page directory under "Tools—Electric" or call **1-800-544-6986** or visit **www.blackanddecker.com**.

FULL TWO-YEAR HOME USE WARRANTY

Black & Decker (U.S.) Inc. warrants this product for two years against any defects in material or workmanship. The defective product will be replaced or repaired at no charge in either of two ways.

The first, which will result in exchanges only, is to return the product to the retailer from whom it was purchased (provided that the store is a participating retailer). Returns should be made within the time period of the retailer's policy for exchanges (usually 30 to 90 days after the sale). Proof of purchase may be required. Please check with the retailer for their specific return policy regarding returns that are beyond the time set for exchanges.

The second option is to take or send the product (prepaid) to a Black & Decker owned or authorized Service Center for repair or replacement at our option. Proof of purchase may be required. Black & Decker owned and authorized Service Centers are listed under "Tools-Electric" in the yellow pages of the phone directory and on our website www.blackanddecker.com.

This warranty does not apply to accessories. This warranty gives you specific legal rights and you may have other rights which vary from state to state or province to province. Should you have any questions, contact the manager of your nearest Black & Decker Service Center. This product is not intended for commercial use.

FREE WARNING LABEL REPLACEMENT: If your warning labels become illegible or are missing, call 1-800-544-6986 and we will send them free.

SPECIFICATIONS

Maximum Continuous Power:	400 watts
Surge Capacity:	800 watts
USB Output:	5 V DC (500mA)
Input Voltage:	12.8 volts
Output Voltage:	Approx. 115 volt AC RMS 60 Hz
Low Voltage Alarm:	< 11.0 volts DC
Low Voltage Shutdown:	10.5 ± 0.3 volts DC
Thermal Shutdown:	Automatic
Wave Form:	Modified Sine Wave (MSW)
Output Connection:	North American Standard Receptacles
Fuses:	Internal / DC Accessory Plug: 8 Amps
Input Cables:	Battery clip cables / 12V DC adapter cable
Operating Temperature:	10-20°C (50-68°F)
Storage Temperature:	0-40°C (32-104°F)
Operating/Relative Humidity:	5-95% non-condensing

BlackandDecker.com 1-800-544-6986

See "Black+Decker" in the Yellow Pages for Service & Sales

RD0680508

2. Presione el botón de la energía para girar la unidad.
3. El indicador verde de la energía LED se encenderá, indicando una conexión apropiada. Si existe el indicador amarillo de la avería LED de la entrada o las luces de indicador rojas de la avería LED de la salida, indicando una condición de avería, refiera a la sección de "localización de averías" de este manual de instrucciones.
4. Si el conversor no funciona, asegúrese de que el interruptor de accesorios/ignición esté suministrando realmente energía al tomacorriente para accesorios. Algunos vehículos exigen que el interruptor de ignición esté en la posición de encendido.
5. Enchufe el aparato (CA de 110/120 voltios) en uno de los tomacorrientes de CA de tres patas del conversor y opere normalmente.

Nota: El conversor no servirá para aparatos y equipos que generen calor, como secadores de cabello, mantas térmicas, hornos de microondas y teatadores.
Recuerde desconectar la unidad de cualquier fuente de energía cuando no es adentro uso.

Funcionamiento del puerto de carga USB

1. Conecte el conversor con una fuente de funcionamiento de la potencia CC de 12 voltios según lo describió en este manual de instrucciones. Si usa el adaptador accesorio del vehículo de CC de 12 voltios, rote el enchufe accesorio del vehículo levemente para cerciorarse de que hay buen contacto. Cerciórese de que haya espacio adecuado para la ventilación alrededor de la unidad.
2. Presione el botón de la energía para girar la unidad.
3. El indicador verde de la energía LED se encenderá, indicando una conexión apropiada. Si existe el indicador amarillo de la avería LED de la entrada o las luces de indicador rojas de la avería LED de la salida, indicando una condición de avería, refiera a la sección de "localización de averías" de este manual de instrucciones.
4. Si el conversor no funciona, asegúrese de que el interruptor de accesorios/ignición esté suministrando realmente energía al tomacorriente para accesorios. Algunos vehículos exigen que el interruptor de ignición esté en la posición de encendido.
5. Enchufe el dispositivo eléctrico USB en el puerto de carga USB del conversor y opere normalmente.

Nota: El Puerto de carga USB del conversor no admite comunicación de datos. Sólo proporciona energía de CC de 5 voltios/500 mA a un dispositivo eléctrico USB externo.
Recuerde desconectar la unidad de cualquier fuente de energía cuando no es adentro uso.

Características de protección

El conversor supervisa las siguientes condiciones:

Voltaje bajo de la batería: este estado no es perjudicial para el conversor, pero puede dañar la batería de energía, de modo que el conversor se apagará automáticamente cuando el voltaje de entrada disminuya a una CD de 10.5 ± 0,3 voltios. Al corregir esta condición, la unidad se reiniciará automáticamente.

Protección contra voltaje en exceso: el conversor se apagará automáticamente cuando el voltaje de entrada sea mayor a una CD de 15,5 ± 0,5 voltios.

Protección de apagado térmico: El conversor se apagará automáticamente cuando la unidad se sobrecaliente.

Protección contra cortocircuitos: el conversor se apagará automáticamente en presencia de un cortocircuito. El conversor se reiniciará automáticamente después de quitar el cortocircuito.

Sugerencias de operación

El conversor solo debe operarse en lugares:

SECOS: No permita que el agua u otros líquidos entren en contacto con el conversor.

FRESCOS: La temperatura ambiente debe estar entre 10 y 20 °C (50 y 68 °F). Mantenga el conversor lejos de la luz solar directa siempre que sea posible.

BIEN VENTILADOS: Mantenga el área que rodea el conversor limpia para garantizar la libre circulación de aire alrededor de la unidad. No coloque artículos en o sobre el conversor durante su funcionamiento.
La unidad se apagará si la temperatura interna se eleva demasiado. El conversor se reiniciará automáticamente después de enfriarse.

SEGUROS: No utilice el conversor cerca de materiales inflamables o en lugares donde se puedan acumular vapores o gases inflamables. Este es un aparato eléctrico que puede generar chispas durante breves períodos si se establecen conexiones eléctricas o estas se rompen.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Almacenamiento

1. La temperatura ideal de almacenamiento varía entre 0 °C y 40 °C (32 °F y 104 °F).
2. Almacene y use el conversor en un lugar fresco y seco y con ventilación adecuada en los alrededores.
3. Evite los lugares expuestos a unidades de calefacción, radiadores, luz solar directa o humedad en exceso.

Reemplazo del fusible

Este conversor viene con varios fusibles internos. Normalmente, estos fusibles no se "quemarán" a menos que exista un problema grave dentro de la unidad. Los fusibles internos pueden reemplazarse, no obstante, sólo debe hacerlo el personal capacitado para reemplazar fusibles. Si la unidad se daña durante el reemplazo del fusible, la garantía puede quedar anulada.

El fusible en el enchufe accesorio del enchufe de la CC es usuario-reemplazable. Cerciórese de a primero desconectan el enchufe del enchufe de cualquier fuente de la potencia CC de 12 voltios; entonces substituya el fusible por uno del mismo grado y tipo.

DETECCIÓN DE PROBLEMAS

Problemas visuales/de audio frecuentes

¨Zumbidos¨ en los sistemas de audio

Algunos sistemas estéreos y estéreos portátiles económicos emiten zumbidos desde sus parlantes cuando reciben alimentación del Conversor eléctrico. Esto se debe a que la fuente de energía en el dispositivo electrónico no filtra adecuadamente la onda senoidal modificada producida por el conversor. La única solución a este problema es utilizar un sistema de sonido de calidad superior que incorpore una fuente amplificada de energía de mejor calidad.

Interferencia con el televisor

El Conversor está protegido a fin de reducir al mínimo la interferencia con las señales de televisión. Sin embargo, en determinadas situaciones, es posible que aún haya alguna interferencia, particularmente con señales de televisión débiles. Intente las siguientes medidas correctivas:

1. Mueva el conversor lo más lejos posible del televisor, la antena y los cables de la antena. En caso de ser necesario, utilice un cable prolongador de CA corto.
2. Ajuste la orientación de los cables de la antena y el cable de alimentación del televisor para reducir al mínimo la interferencia.
3. Asegúrese de que la antena conectada al televisor proporcione una señal adecuada (sin nieve) y que se utilice un cable de antena blindado de alta calidad.

Luces de la avería LED

La avería roja LED indica que parada del inversor de una avería de la sobrecarga o de la temperatura excesiva y de la avería amarilla LED indica una avería de la entrada. Vea las secciones de las 'características protectoras' y 'de los problemas comunes de la salida de energía'.

DETECCIÓN DE PROBLEMAS

Problemas visuales/de audio frecuentes

Problema	Explicación / recomendación
Zumbidos en los sistemas de audio	Algunos sistemas estéreos y estéreos económicos generan zumbidos cuando se los pone en funcionamiento desde el conversor ya que la fuente de energía en el dispositivo electrónico no filtra correctamente la onda senoidal modificada producida por el conversor. La única solución a este problema es utilizar un sistema de sonido que posea una fuente de energía de calidad superior.
Interferencia con el televisor	El Conversor está protegido a fin de reducir al mínimo la interferencia con las señales de televisión. Sin embargo, en determinadas situaciones, es posible que aún haya alguna interferencia, particularmente con señales de televisión débiles. Intente las siguientes medidas correctivas: 1. Mueva el conversor lo más lejos posible del televisor, la antena y los cables de la antena. En caso de ser necesario, utilice un cable prolongador de CA corto. 2. Ajuste la orientación de los cables de la antena y el cable de alimentación del televisor para reducir al mínimo la interferencia. 3. Asegúrese de que la antena conectada al televisor proporcione una señal adecuada (sin nieve) y que se utilice un cable de antena blindado de alta calidad.

Problemas frecuentes de potencia de salida

Causas posibles	Recomendaciones
El voltaje de la batería está por debajo de 10.5 voltios	Recargue la batería o verifique la fuente de energía de CC.
El equipo que se opera genera mucha energía	• Reduzca la carga a un máximo de 400 vatios. • Conecte directamente con la fuente de energía usando los clips de batería incluidos al funcionar sobre 80 vatios.
El conversor está en la condición de apagado térmico	Espere que el conversor se enfríe. Asegúrese de que haya una ventilación adecuada alrededor de la unidad y que la carga no sea mayor a 400 vatios para un funcionamiento continuo.
La salida de CA está en cortocircuito	Desenchufe la aplicación de la CA. Desconecte la unidad de cualquier fuente de la potencia CC de 12 voltios. Comprueba la cuerda de la aplicación. Refiera a la sección de la información de servicio que sigue para entrar en contacto con un centro de servicio de Black & Decker.

Luces de indicador LED rojas o amarillas de la avería

La luz LED roja de fallas indica que el conversor se apagó debido a una sobrecarga y la luz LED amarilla de fallas indica que hay una falla en la entrada o por temperatura excesiva. Vea la sección protectora de las características de este manual de instrucción y problemas comunes de la salida de energía en la sección siguiente.

ACCESORIOS

Los accesorios que se recomiendan para la herramienta están disponibles en su distribuidor local o en el centro de mantenimiento autorizado. Si necesita asistencia en relación con los accesorios, llame al: 1-800-544-6986.

⚠ **ADVERTENCIA:** El uso de accesorios no recomendados para utilizar con esta herramienta puede resultar peligroso.

INFORMACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO

Todos los Centros de mantenimiento de Black & Decker cuentan con personal capacitado dispuesto a brindar a los clientes un servicio eficiente y confiable en la reparación de herramientas eléctricas. Si necesita consejo técnico, reparaciones o piezas de repuesto originales de fábrica, póngase en contacto con el Centro de Servicio de Black & Decker más cercano a su domicilio. Para ubicar su centro de mantenimiento local, consulte la sección "Herramientas eléctricas" (Tools-Electric) de las páginas amarillas, llame al **1-800-544-6986** o visite **www.blackanddecker.com**.

GARANTÍA COMPLETA DE DOS AÑOS PARA USO DOMÉSTICO

Black & Decker (Estados Unidos) Inc. ofrece una garantía de dos años por cualquier defecto del material o de fabricación de este producto. El producto defectuoso se reparará o reemplazará sin costo alguno de dos maneras.

La primera opción, el reemplazo, es devolver el producto al comercio donde se lo adquirió (siempre y cuando se trate de un comercio participante). Las devoluciones deben realizarse conforme a la política de devolución del comercio (generalmente, entre 30 y 90 días posteriores a la venta). Le pueden solicitar comprobante de compra. Consulte en el comercio acerca de la política especial sobre devoluciones una vez excedido el plazo establecido.

La segunda opción es llevar o enviar el producto (con flete pago) a un Centro de mantenimiento propio o autorizado de Black & Decker para su reparación o reemplazo según nuestro criterio. Le pueden solicitar comprobante de compra. Encontrará una lista de los Centros de mantenimiento autorizados y de propiedad de Black & Decker bajo "Herramientas eléctricas" (Tools-Electric) en las páginas amarillas de la guía telefónica y también en nuestro sitio Web www.blackanddecker.com.

Esta garantía no se extiende a los accesorios. Esta garantía le concede derechos legales específicos; usted puede tener otros derechos que pueden variar según el estado o la provincia. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con el Centro de mantenimiento de Black & Decker más cercano. Este producto no está diseñado para uso comercial.

REEMPLAZO GRATUITO DE LA ETIQUETA DE PRECAUCIONES: Si las etiquetas de advertencia se toman ilegibles o faltan, llame al 1-800-544-6986 para que se le reemplacen gratuitamente.

ESPECIFICACIONES

Energía continua máxima:	400 vatios
Capacidad de sobretensión:	800 vatios
USB Output:	5 V CC (500mA)
Voltaje de entrada:	12.8 voltios
Voltaje de salida:	RMS de CA de 115 voltios, 60 Hz aproximadamente
Alarma por voltaje bajo:	≤ CC de 11,0 voltios
Parada por voltaje bajo:	CC de 10,5 ± 0,3 voltios
Apagado térmico:	Automático
Forma de onda:	Onda senoidal modificada (MSW, por su sigla en inglés)
Conexión de salida:	Tomacorrientes estándar de los Estados Unidos
Fusibles:	Internos / Enchufe del accesorio de la CC de 12 voltios: 8 amperios
Cables de entrada:	Cables del clip de la batería / cable del adaptador de la C.C. 12 V
Temperatura de operación:	10 y 20 °C (50 y 68 °F)
Temperatura de almacenamiento:	0 a 40 °C (32 a 104 °F)
Humedad relativa/de operación:	5 a 95% no condensada

Importado por:
Vector Products Inc.
701 E. Joppa Rd.
Towson, MD 21286 EE.UU.

BlackandDecker.com
1-800-544-6986

Consulte las Páginas Amarillas para ver información de servicio y ventas

RD080508

BLACK&DECKER

CONVERTISSEUR CONTINU-ALTERNATIF DE 400 WATTS AVEC PORT DE CHARGE USB POUR CIRCUIT ÉLECTRIQUE DE VÉHICULE MODE D'EMPLOI

Numéro de catalogue PI400AB

Merci d'avoir choisi Black & Decker!
Consulter le site Web
www.BlackandDecker.com/NewOwner
pour enregistrer votre nouveau produit.

À LIRE AVANT DE RETOURNER CE PRODUIT POUR QUELQUE RAISON QUE CE SOIT :

Si des questions ou des problèmes surgissent après l'achat d'un produit Black & Decker, consulter le site Web
HTTP://WWW.BLACKANDDECKER.COM/INSTANTANSWERS
pour obtenir des réponses instantanément 24 heures par jour.

Si la réponse est introuvable ou en l'absence d'accès à Internet, composer le 1-800-544-6986 de 8 h à 17 h HNE, du lundi au vendredi, pour parler avec un agent.
Prière d'avoir le numéro de catalogue sous la main lors de l'appel.

CONSERVER CE MODE D'EMPLOI POUR UN USAGE ULTÉRIEUR.

N° de cat. PI400AB Formulaire no 90516917
Nov. 2008
Copyright © 2008 Black & Decker
Imprimé en Chine

LIGNES DIRECTRICES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ/DÉFINITIONS

⚠ **DANGER :** Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ **AVERTISSEMENT :** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ **MISE EN GARDE :** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées.

MISE EN GARDE : Utilisé sans le symbole d'alerte à la sécurité, indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels.

RISQUE D'UTILISATION DANGEREUSE. Lors de l'utilisation d'outils ou d'appareils, des précautions de base en matière de sécurité doivent être prises afin de réduire le risque de blessure corporelle. Un fonctionnement, un entretien ou une modification inadéquats de l'outil électrique peuvent résulter en de graves blessures ou en des dommages matériels. Certaines applications sont conçues pour des outils et appareils spécifiques. Black & Decker n'est recommande fortement PAS modifier ce produit ou de NE PAS l'utiliser pour une application autre que celle pour laquelle il a été conçu. Lire et comprendre tous les avertissements et directives d'utilisation avant d'utiliser un outil ou un équipement.

INSTRUCTIONS DE SÛRETÉ IMPORTANTES

⚠ **DIRECTIVES ET AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ GÉNÉRAUX POUR TOUS LES APPAREILS ÉLECTRIQUES**

LIRE TOUTES CES DIRECTIVES

⚠ **AVERTISSEMENT :** lire toutes les directives avant d'utiliser le produit. Négliger de suivre toutes les directives suivantes peut entraîner des risques de chocs électriques, d'incendie et/ou de blessures graves.

- **CONSIDÉRER LES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DANGEREUSES.** Ne pas utiliser d'appareils électriques dans un endroit humide ou mouillé. Ne pas utiliser les appareils électriques sous la pluie.
- **RANGER LES APPAREILS ÉLECTRIQUES À L'INTÉRIEUR.** Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les appareils électriques doivent être rangés à l'intérieur dans un endroit sec, élevé ou dans un endroit verrouillé, hors de la portée des enfants.
- **NE PAS FORCER L'APPAREIL ÉLECTRIQUE.** Il fera un meilleur travail à la vitesse pour laquelle il a été conçu, et ce, sans risque de blessure.
- **UTILISER L'APPAREIL ÉLECTRIQUE APPROPRIÉ.** Ne pas utiliser l'appareil électrique pour une autre application que celle pour laquelle il a été prévu.
- **ENTRETENIR LES APPAREILS ÉLECTRIQUES.** Débrancher l'appareil électrique de la source d'alimentation lorsqu'il n'est pas utilisé, avant d'effectuer une réparation et avant de changer les accessoires tels que les lames, etc.
- **UN REFROIDISSEMENT ADÉQUAT EST ESSENTIEL AU FONCTIONNEMENT DU CONVERTISSEUR CONTINU-ALTERNATIF.** Ne pas placer l'appareil près des sources de chaud d'une chaleur excessive ni à un endroit où il est exposé aux rayons du soleil.
- **UN DISJONCTEUR DE FUITE DE TERRE** doit être installé pour protéger les circuits ou les prises utilisés. Des prises avec disjoncteur de fuite de terre intégré sont aussi disponibles et peuvent être utilisées comme mesure de sécurité.
- **UTILISATION D'ACCESSOIRES ET DE PIÈCES DÉTACHÉES.** L'utilisation de tout accessoire ou pièce non recommandés avec cet appareil électrique pourrait s'avérer dangereuse. **Remarque :** pour de plus amples renseignements, voir la rubrique Accessoires de ce mode d'emploi.
- **VÉRIFIER LES PIÈCES ENDOMMAGÉES.** Une pièce endommagé doit être réparée ou remplacée adéquatement par un centre de réparation autorisé.
- **RALLONGES POUR UTILISATION EXTÉRIEURE.** Si un appareil branché sur ce produit est utilisé à l'extérieur, utiliser uniquement des rallonges prévues à cet effet et ainsi marquées. NOTER QUE CE CONVERTISSEUR CONTINU-ALTERNATIF N'EST PAS CONÇU POUR UNE UTILISATION EXTÉRIEURE.
- RALLONGES. S'assurer que la rallonge est en bon état. Lorsqu'une rallonge est utilisée, s'assurer d'utiliser un calibre suffisamment élevé pour assurer le transport du courant nécessaire au fonctionnement de l'appareil. Une rallonge de calibre inférieur causera une chute de tension de ligne et donc, une perte de puissance et une surchauffe. Le tableau suivant indique le calibre approprié à utiliser selon la longueur de la rallonge et l'intensité nominale de la plaque signalétique. En cas de doute, utiliser le calibre supérieur suivant. Plus le numéro de calibre est petit, plus le cordon est de calibre élevé.

⚠ **AVERTISSEMENT :** ce produit ou son cordon d'alimentation contient du plomb, un élément chimique reconnu par l'Etat de la Californie

⚠ **AVERTISSEMENT : POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE CHOCS ÉLECTRIQUES :**

- Ne pas brancher à un câblage de distribution de courant alternatif.
- Ne pas dépendre des charges résistives de plus grandes débits, comme des cuisinières électriques et des appareils de chauffage qui exigent une puissance plus élevée que le convertisseur continu-alternatif ne réussit à fournir. Les charges inductives, comme des téléviseurs et des outils électroniques, exigent plus de courant que les charges résistives pour la même puissance calculée.

Pour des raisons de sécurité, l'appareil s'éteindra tout simplement en cas de surcharge. Pour redémarrer l'appareil, débrancher simplement tous les dispositifs reliés à celui-ci, débrancher l'appareil de toute source d'alimentation en c.c. de 12 volts, puis le rebrancher AVANT de rebrancher les dispositifs alimentés.

Fonctionnement de les sorties des courant alternatif de 115 volts

1. Relier le convertisseur à une source d'alimentation en c.c. de 12 volts en bon état comme il est décrit dans ce mode d'emploi. Si l'adaptateur d'accessoire de véhicule en c.c. de 12 volts est utilisé, tourner légèrement la fiche accessoire du véhicule pour vérifier si le contact est bon. Veiller à ce que l'espace soit suffisant pour assurer une bonne ventilation du convertisseur.
2. Enfoncer le bouton-poussoir de mise sous tension pour mettre l'appareil en marche.
3. Le voyant DEL vert de mise sous tension s'allumera indiquant ainsi une bonne connexion. Si le voyant DEL jaune d'anomalie d'entrée ou le voyant DEL rouge d'anomalie de sortie s'allume, ce qui indique la présence d'une défaillance, consulter la rubrique « Dépannage » de ce mode d'emploi.
4. Si le convertisseur continu-alternatif ne fonctionne pas, s'assurer que l'interrupteur d'allumage/accessoire alimente vraiment la prise accessoire. Certains véhicules exigent l'engagement du démarreur.
5. Brancher l'appareil (110/120 volts c.a.) dans une des prises à trois broches du convertisseur continu-alternatif et s'en servir normalement.

Remarque : le convertisseur continu-alternatif ne fera pas fonctionner des appareils et du matériel qui génèrent de la chaleur comme des séchoirs à cheveux, des couvertures électriques, des fours à micro-ondes et des grille-pains.
Ne pas oublier de débrancher le convertisseur de toute source d'alimentation lorsqu'il n'est pas utilisé.

Fonctionnement du port de charge USB

1. Relier le convertisseur à une source d'alimentation en c.c. de 12 volts en bon état comme il est décrit dans ce mode d'emploi. Si l'adaptateur d'accessoire de véhicule en c.c. de 12 volts est utilisé, tourner légèrement la fiche accessoire du véhicule pour vérifier si le contact est bon. Veiller à ce que l'espace soit suffisant pour assurer une bonne ventilation du convertisseur.
2. Enfoncer le bouton-poussoir de mise sous tension pour mettre l'appareil en marche.
3. Le voyant DEL vert de mise sous tension s'allumera indiquant ainsi une bonne connexion. Si le voyant DEL jaune d'anomalie d'entrée ou le voyant DEL rouge d'anomalie de sortie s'allume, ce qui indique la présence d'une défaillance, consulter la rubrique « Dépannage » de ce mode d'emploi.

Tension	Calibre minimum pour une rallonge Longueur totale de la rallonge (en pieds (mètres)			
120V	0-25 (0-7,6m)	26-50 (7,6-15,2m)	51-100 (15,2-30,4m)	101-150 (30,4-45,7m)
240V	0-50 (0-15,2m)	51-100 (15,2-30,4m)	101-200 (30,4-60,9m)	201-300 (60,9-91,4m)

Intensité nominale Plus de	Plus de	AWG			
0	à 6	18	16	16	14
6	à 10	18	16	14	12
10	à 12	16	16	14	12
12	à 16	14	14	Non recommandé	

- **RALLONGES.** S'assurer que la rallonge est en bon état. Lorsqu'une rallonge est utilisée, s'assurer d'utiliser un calibre suffisamment élevé pour assurer le transport du courant nécessaire au fonctionnement de l'appareil. Une rallonge de calibre inférieur causera une chute de tension de ligne et donc, une perte de puissance et une surchauffe. Le tableau suivant indique le calibre approprié à utiliser selon la longueur de la rallonge et l'intensité nominale de la plaque signalétique. En cas de doute, utiliser le calibre supérieur suivant. Plus le numéro de calibre est petit, plus le cordon est de calibre élevé.
- NE JAMAIS immerger l'appareil dans l'eau ou tout autre liquide. Ne jamais l'utiliser s'il est mouillé.
- Ne pas insérer de corps étrangers dans les orifices de l'unité. Ne pas l'utiliser si l'un d'eux est bouché.

⚠ **AVERTISSEMENT : POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'INCENDIE :**

- Ne pas utiliser l'appareil près de substances, de vapeurs ou de gaz inflammables.
- NE PAS l'exposer à une chaleur extrême ou à des flammes.

⚠ **MISE EN GARDE : POUR RÉDUIRE LES BLESSURES CORPORELLES OU DE DOMMAGES MATÉRIELS :**

- Débrancher l'appareil avant d'effectuer des travaux sur ce dernier.
- NE PAS essayer de brancher ou d'installer l'appareil ou ses composants lors de la conduite d'un véhicule. Une période d'inattention de la part du dispositif rechargeable, contrôler sa température durant les dix premières minutes d'usage pour vérifier s'il surchauffe.
- Toujours utiliser le convertisseur continu-alternatif dans un endroit bien ventilé. Ne pas bloquer les fentes de ventilation.
- TOUJOURS mettre le convertisseur continu-alternatif HORS TENSION en le débrancher de la prise accessoire en c.c. lorsqu'inutilisé.
- S'assurer que la tension nominale d'alimentation est de 12 volts en c.c., la connexion centrale étant positive (+).
- Lors de l'utilisation de cet appareil dans un véhicule, vérifier le manuel du propriétaire du véhicule pour connaître la puissance maximale et la sortie recommandée. Ne pas installer dans un compartiment moteur : installer dans une zone bien ventilée.
- Ne pas utiliser avec la connexion dont le pôle positif est relié à la masse*. Une connexion de polarité inversée grillera le fusible, risque de provoquer des dommages permanents au convertisseur continu-alternatif et annulera la garantie.

** La plupart des voitures, VR et camions modernes sont pourvus d'un pôle négatif relié à la masse.*

- Se rappeler que le convertisseur continu-alternatif ne fera pas fonctionner des appareils à haute puissance ou un matériel qui génère de la chaleur comme des sèches à cheveux, des fours à micro-ondes et des grille-pains.
- Ne pas ouvrir le convertisseur continu-alternatif : aucune pièce à l'intérieur ne peut être réparée par l'utilisateur.
- Ne pas utiliser ce convertisseur continu-alternatif pour des dispositifs médicaux. Il n'est pas testé pour des applications médicales.
- Le tenir hors de la portée des enfants. L'appareil n'est pas un jouet!
- Installer et utiliser l'appareil uniquement comme décrit dans ce mode d'emploi.
- Ne pas utiliser ce convertisseur continu-alternatif dans un endroit exposé à de humidité de plaisance. Cet appareil ne convient pas pour des applications nautiques.
- Vérifier périodiquement l'appareil pour toute trace d'usure. Confier immédiatement le remplacement de pièces défectueuses ou usées à un technicien qualifié.
- Lire et comprendre le présent mode d'emploi avant d'utiliser cet appareil.

CONSERVER CES DIRECTIVES

⚠ **AVERTISSEMENT : POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE BLESSURES :**
Respecter ces directives ainsi que celles publiées par le fabricant de la pile et de tout matériel qui seront utilisés avec cet appareil. Examiner les indications d'avertissement apposées sur ces produits et sur le moteur.

INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir acheté le ***convertisseur continu-alternatif de 400 watts PI400AB avec port de charge USB***. Ce convertisseur continu-alternatif sert à faire fonctionner des petits appareils électroniques personnels comme des ordinateurs portatifs, des appareils photo numériques, des caméscopes, des lecteurs MP3, des téléphones cellulaires, des assistants numériques personnels (PDA) et plus encore. Il s'utilise également pour recharger des dispositifs alimentés en c.a. de 110/120 volts comprenant un adaptateur de charge et qui convient à une fiche à deux ou trois broches standard nord-américaine. Lire attentivement le présent mode d'emploi avant l'utilisation afin d'optimiser le rendement et d'éviter tout dommage à ce produit.

CARACTÉRISTIQUES

Trois voyants DEL sont logés sur la face avant. La DEL verte indique la mise sous tension du convertisseur et son bon fonctionnement. Les prises de c.a. et USB sont prêtes à être utilisées. La DEL rouge indique l'arrêt du convertisseur en raison d'une défaillance causée par un surchauffe ou un surchauffe et la DEL jaune indique une défaillance d'entrée. (Si le voyant DEL rouge ou jaune d'anomalie s'allume, consultez la rubrique Dépannage de ce mode d'emploi.)

Le bouton-poussoir de mise sous tension allume et éteint le convertisseur, Ce bouton peut aussi servir à réenclencher les circuits du convertisseur en appuyant sur le bouton ARRÊT (OFF) (aucune DEL n'est allumée), puis en appuyant à nouveau sur le bouton MARCHE (ON).

Le courant en courant alternatif est fourni par deux prises triphasée standard nord-américaine. Les prises peuvent recevoir des fiches pour courant alternatif à deux ou trois broches. Le courant peut aussi être fourni par la prise de c.c. de 12 volts.

Commandes et fonctions

FONCTIONNEMENT DU CONVERTISSEUR CONTINU-ALTERNATIF

Ce convertisseur continu-alternatif est un dispositif électronique qui convertit le courant continu de faible tension d'un bloc-piles à un courant alternatif de 115 volts comme celui de type domestique. Pour la conception de ce convertisseur continu-alternatif, Black & Decker a y intégré des techniques de conception employées auparavant pour les blocs d'alimentation d'ordinateur. Le résultat de ces concepts innovateurs : un petit convertisseur continu-alternatif léger et facile à utiliser.

Le convertisseur continu-alternatif de 400 watts avec port de charge USB convertit le courant en deux étapes. La première phase est un processus de conversion continu-continu qui élève la faible tension du courant continu à l'entrée du convertisseur continu-alternatif à 145 volts de c.c. La seconde phase utilise un pont MOS qui convertit la haute tension en courant continu en un courant alternatif de 115 volts à 60 Hz.

La phase de conversion continu-continu utilise des techniques de conversion créatives à haute fréquence, à alimentation à découpage de tension neutre, qui remplacent les transformateurs encombrants des modèles moins évolués en matière de technologie. La phase de conversion utilise les transistors MOS évolués (transistor à effet de champ métal-oxyde semi-conducteur) montés en pont.

Forme d'onde de sortie du convertisseur continu-alternatif

La forme de l'onde de sortie du convertisseur continu-alternatif est appelée « onde sinusoïdale modifiée ». C'est une forme d'onde à paliers aux caractéristiques similaires à la forme sinusoïdale du réseau électrique. Cette forme d'onde est convenable pour la plupart des charges sur courant alternatif y compris les alimentations à découpage utilisées dans les appareils électroniques, transformateurs et petits moteurs.

L'onde sinusoïdale modifiée produite par le convertisseur continu-alternatif fournit une tension efficace (tension RMS) de 115 volts. La plupart des voltmètres pour courant alternatif (autant numérique qu'analogique) sont sensibles à la valeur moyenne de l'onde plutôt qu'à la valeur RMS. Ils sont étalonnés pour mesurer la tension efficace dans les cas où la forme d'onde mesurée est une onde sinusoïdale pure. Ces voltmètres ne réussissent pas à lire correctement la tension efficace (RMS) d'une onde sinusoïdale modifiée. La lecture à la sortie du convertisseur continu-alternatif avec un voltmètre efficace spécial sera plus basse d'environ 20 à 30 volts. Pour une mesure précise de la tension à la sortie de l'appareil, utiliser un VRAI voltmètre RMS comme un Fluke 87, un Fluke 8080A, un Beckman 4410 ou un Triplett 4200.

Sortie alternative de 115 volt

⚠ **MISE EN GARDE : dispositifs rechargeables**

- Certains dispositifs rechargeables sont conçus pour être chargés directement dans une prise de courant alternatif. Ces dispositifs risquent d'endommager le convertisseur continu-alternatif ou le circuit du chargeur.
- Lors de l'utilisation d'un dispositif rechargeable, contrôler sa température durant les dix premières minutes d'usage pour vérifier s'il surchauffe.
- Dans un cas de surchauffe, le dispositif ne devrait pas être utilisé avec ce convertisseur continu-alternatif.
- Ce problème est inexistant avec la plupart des équipements fonctionnant sur piles. La plupart de ces dispositifs utilisent leur propre chargeur ou transformateur qui est directement branché dans une prise de courant alternatif.
- De convertisseur continu-alternatif peut alimenter la plupart des chargeurs et transformateurs.

Fonction de démarrage souple MAXX SST™ Soft Start Technology®

La fonction de démarrage souple MAXX SST™ Soft Start Technology® fait accroît progressivement la puissance du convertisseur continu-alternatif pour démarrer lentement les appareils qui exigent une surtension pour démarrer. Cette augmentation progressive protège le convertisseur continu-alternatif et l'appareil de même que la source d'alimentation de tout dommage et défaillance.

DIRECTIVES D'UTILISATION

Le convertisseur continu-alternatif doit être relié uniquement à des batteries dont la tension de sortie nominale est de 12 volts. L'appareil ne fonctionnera pas avec une batterie de 6 volts et subira des dommages irrémédiables s'il est relié à une batterie de 24 volts.

Toujours brancher le *PI400AB* à la source d'alimentation en c.c. de 12 volts avant de brancher des dispositifs dans celui-ci.

Les prises de courant alternatif de 115 volts et USB standard nord-américaines permettent un fonctionnement simultané de plusieurs appareils. Brancher simplement le matériel à l'appareil et s'en servir normalement.
S'assurer que la puissance totale débitée simultanément par tout le matériel branché au PI400AB n'excède pas 400 watts en continu.

Connexion à une source d'alimentation

Le convertisseur continu-alternatif est doté d'une fiche pour prise accessoire en c.c. et de pinces de batterie pour la connexion à une source d'alimentation.

Connexion à une source d'alimentation avec la fiche pour prise accessoire en c.c.

Cette fiche convient pour l'utilisation du convertisseur à des puissances de sortie maximales de 80 watts. La pointe enfichable est positive (+) et le contact latéral est négatif (–).

Brancher le convertisseur à la source d'alimentation en insérant la fiche pour prise accessoire en c.c. dans la prise accessoire en c.c. d'un véhicule ou d'une autre source de c.c.

⚠ **MISES EN GARDE**

- Brancher directement l'appareil à une source d'alimentation avec les pinces de batterie incluses pour une utilisation dépassant 80 watts.
- Ne pas utiliser avec les systèmes dont le pôle positif est relié à la masse.
- Une connexion de polarité inversée grillera le fusible et risque de provoquer des dommages irrémédiables au convertisseur continu-alternatif.

Remarques : la plupart des circuits des prises accessoires de véhicule comportent des fusibles de calibre 15 ou 20 A ou plus. Pour un fonctionnement à pleine puissance, utiliser un câble à pinces de batterie (fourni) ou installer directement la source d'alimentation à l'aide d'un câble d'un calibre fusible fourni par l'utilisateur. La plupart des voitures, VR et camions modernes sont pourvus d'un pôle négatif relié à la masse.

Une fois le convertisseur continu-alternatif bien branché à une source d'alimentation en c.c. de 12 volts et allumé, le voyant vert DEL de mise sous tension indique le bon fonctionnement de l'appareil. Si le voyant DEL jaune d'anomalie d'entrée ou le voyant DEL rouge d'anomalie de sortie s'allume, ce qui indique la présence d'une défaillance, consulter la rubrique « Dépannage » de ce mode d'emploi.

Connexion à une source d'alimentation avec les pinces de batterie fournies

Utiliser les pinces de batterie fournies (avec câbles) pour relier directement le convertisseur continu-alternatif à une source d'alimentation de 12 volts, de la façon suivante :

1. Vérifier si le bouton-poussoir de mise sous tension du convertisseur continu-alternatif a été enfoncé (ARRÊT) (aucune DEL n'est allumée) et veiller à ce qu'aucune émanation inflammable ne soit présente dans la zone d'installation.
2. Relier le câble ROUGE à la borne ROUGE marquée (+) à l'arrière du convertisseur. Relier la pince de batterie ROUGE à la borne POSITIVE de la batterie.
3. Relier le câble NOIR à la borne NOIRE marquée (–) à l'arrière du convertisseur. Relier la pince de batterie noire à la borne NÉGATIVE de la batterie.
4. S'assurer que toutes les connexions entre les câbles et les bornes sont sûres.

***Câblage direct à la source d'al